

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公表特許公報(A)

(11) 特許出願公表番号

特表2004-502251

(P2004-502251A)

(43) 公表日 平成16年1月22日 (2004.1.22)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G06F 17/60

F I

G06F 17/60 122C

テーマコード (参考)

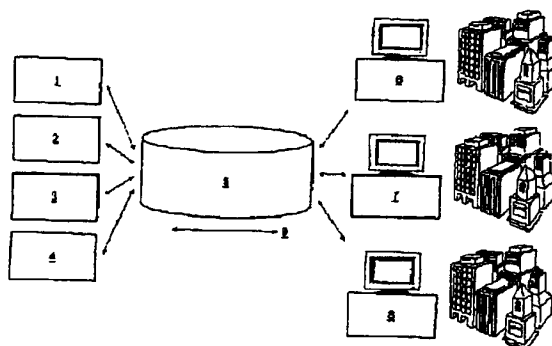
審査請求 未請求 予備審査請求 有 (全 24 頁)

(21) 出願番号 特願2002-506568 (P2002-506568)  
 (86) (22) 出願日 平成13年6月22日 (2001.6.22)  
 (85) 翻訳文提出日 平成14年12月26日 (2002.12.26)  
 (86) 国際出願番号 PCT/GB2001/002804  
 (87) 国際公開番号 W02002/001509  
 (87) 国際公開日 平成14年1月3日 (2002.1.3)  
 (31) 優先権主張番号 0015639.8  
 (32) 優先日 平成12年6月27日 (2000.6.27)  
 (33) 優先権主張国 イギリス (GB)

(71) 出願人 503008295  
 エイドリアン・マイケル・ゴッドウィン  
 Adrian Michael GODWIN  
 イギリス、ジーユー22・Oキューエイチ  
 、サリー、ウォーキング、フック・ヒース  
 、コッパー・ビーチ・クローズ4番  
 (74) 代理人 100062144  
 弁理士 青山 稔  
 (74) 代理人 100086405  
 弁理士 河宮 治  
 (74) 代理人 100101454  
 弁理士 山田 卓二

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 ビルの現場事象を監視するビル管理システム



【0001】

(技術分野)

本発明はビルの管理に関する。

【0002】

(背景技術)

現代の商用ビルは、エレベータ、暖房装置、照明装置、冷房装置、窓ガラス清掃装置などの幅広い様々な機械類を含む。一般的には、これらのビル内の設備管理者は、メンテナンス契約している会社と電話交信し、メンテナンス会社はこれに応じて、故障を診断し修理するためにビルへ人を派遣することによって機器の故障に対処してきた。

#### 【0003】

本明細書において、「現場事象」という用語は、故障の事実、故障の報告または修理依頼の作成、技術者の定期的メンテナンス訪問、又は現場要求に対しての訪問、故障機器を修理に出すための訪問を含み、但し、これらには限定されないビルの状況、訪問者又は機器に関するあらゆる事象を意味している。良好なビルの管理には、これら現場事象の監視が必要となる。

#### 【0004】

現場事象の1つであるビルへの訪問者の追跡は、これまで一般的に、メンテナンス契約者、保険検査人、コンサルタントその他の関係者によるビルへの入場を照合するための日誌やセキュリティの署名用紙などを利用して行われてきた。さらに最近のセキュリティシステムは完全にコンピュータ化され、ビル管理人などは、特定のビルの従業員や他の人々の出入りについてのデータを使用することができるようになったが、その訪問目的を簡単に記録することまではできない。従って、現地時間などの訪問者の記録の分析は、一般的に苦勞する程の遅さで、非効率であり、費用のかかる手書きの記録の分析を必要とし、又は、例えコンピュータ化されても、多種多様の現場、ビル、訪問者の形式などをリンクすることが出来ない弱点がある。

#### 【0005】

従って、例えばメンテナンス契約者が呼ばれたか、彼らの現地に到着するための応答時間、現地で費やした時間及び彼らの訪問結果などといった、機器の故障やそれらに関する状況の変化の報告などのビル内で生じる事象に関する情報を確実に記録するためのシステムが存在しない。これは、データ収集と分析のために更なる複雑さのレベルを生み出している。

#### 【0006】

(従来技術)

国際特許出願公開公報 WO 98/53430A1 (Fox) に教育活動の継続における個人の出席を追跡及び報告するという技術的な問題を解決するためのコンピュータに基づくシステムが記載されている。前記システムは、イベントの出席前に個人に提供される磁気カードのような識別装置を使用する。識別カードは教育活動の現場に設置された電子カードリーダーにより読み取られる。教育活動の現場に入るときに、識別カードからのデータがカードリーダーにより電子的に認識され記憶される。すべての出席者が識別された後、カードリーダーに記憶されたデータは中央コンピュータに転送される。そこで、ある教育イベントへの個人の出席に関する情報が、出席報告などを作成するために分析され記憶されることが可能となる。

#### 【0007】

米国特許出願明細書 US-5-623-258-A (Dorfman) は、セキュリティガードが複数のビル現場のそれぞれのビルで担当しなければならないツアーを監視する技術的な問題を解決するためのシステムを記載している。本特許は、複数のビルの現場のそれぞれで電話回線網を経由する双方向通信を有するシステムコントロールセンターから成るシステムの使用を教示している。それぞれのビル内で、ビルの現場ユニットは多数のツアーステーション・ユニットと交信する双方向通信を有する。ガード識別カードを持つガードは、それぞれのツアーステーション・ユニットにカードリーダーを通してチェックインする。固有のツアーステーション・ユニット識別番号がガード識別番号と結びつけられ、ビルの現場ユニットへ伝送される。現場ユニットでは、システムコントロールセンターへ伝送される前に更に時間と日付が結びつけられる。このシステムは、多数の現場と多数のツアーステーション・ユニットがリアルタイムに近い状態ですべて監視され得ることを可能にする。

#### 【0008】

(発明が解決しようとする技術的課題)

現代のビルが更に高性能な装置や機械を使用するようになっていくことから、ビル管理会社はビルの機器のメンテナンス管理において増加する負担に直面している。問題は、いかに多くのビルについてこれらの現場事象を能率よく監視し管理するかである。この問題は上述した先行技術には取り組まれていなかった。Foxにより提案された前記システムは、リアルタイムのデータ転送を可能にしていない。FoxとDorfmanの両者により提案された

システムは、特定の関連しない問題について述べられている。

【0009】

(課題を解決するための手段)

本発明は、複数のビルでの現場事象を監視するためのシステムを提供し、そのシステムは、インターネット経由でアクセス可能なデータベースと；ウェブブラウザ・ソフトウェアを用いて前記データベースにアクセスするよう形成された、多くの個別に識別された現場端末であって、アクセス権を有するユーザがデータベース中へオンラインでデータを見て入力することを可能にするための手段を有するそれぞれの端末を含み；少なくとも1つの現場端末はエントリレコードと時間を含む最新の状況の情報とそれぞれのビルについての現場事象に関する関連情報とを前記データベースが提供できるよう、それぞれの前記ビルで物理的に固定されている。

【0010】

データベース上で中央に保有された情報は、ビルのオーナー、管理人、テナント、あるいは契約者などによって選択的にアクセス可能であるため、彼らはあらゆるビルの状況、その現場事象及び現場事象の履歴を知ることが可能であることから、本発明は有益である。更に、管理会社とビルの居住者はこの情報にアクセスできるので、彼らはビルの機器とその機器のメンテナンスを実施する契約者の達成度と信頼性を分析することが可能である。

【0011】

本発明の好ましい実施の態様の実体は、固有のインターネット・アドレスを有し、ビル又はビルの複合体内に配置された、目的に沿って作られた、独立した、強固な、ウェブブラウザで操作可能な、「現場端末」を使用することにより、インターネットを経由してアクセス可能な中央のデータベースが「リアルタイム」で、ビルの機器の故障の事実報告、機器の品目の修理要求、現場へのメンテナンス契約者の入場、彼らが現場を去った時間、彼らの訪問の成果の記録などの詳細をアップデートすることが可能であることにある。本発明は又、特に契約者、コンサルタント、検査人その他による訪問を追跡し監視するために使用することができ、これによってすべての訪問者及び彼らの目的や成果などの記録を可能にする。「リアルタイム」の用語は、現場端末を介して中央データベースに蓄積された情報に加えられる変更が瞬時に、もしくは瞬時に近いものであることを意味し、この中には、インターネットを利用する通常のコンピュータデータ転送の範囲に含まれるもの、もしくはインターネット技術を使用する通常のコンピュータデータ転送の範囲に含まれるものがある。

【0012】

訪問者は、現場端末でウェブブラウザを利用し、管理され保護された状態でデータベースと情報をやりとりするために、予め割り当てられたユーザネーム、パスワードなどが与えられる。

【0013】

一般に、ネットワーク上で「ウェブブラウザ」を伴うコンピュータ、又はインターネットに接続されるコンピュータの地理的な位置は、その使用や操作に関連する要因ではない。本新発明にかかる発明の進歩性は第一に、固有のプリロードされたインターネット・アドレスを利用するという点であり、加えて例えばビルに到着しビルから出発するあるカテゴリ又は指定された訪問者のリアルタイムの事象及び訪問の目的及び／又は成果などを確実に取り出すために、目的に沿って作られた「現場端末」が壁又はビルの構造の一部に確実に固定されているということにある。それは又、例えば機器の部品又は機器の部品の故障に対する修理要求などの「現場要求」を報告し、中央データベースにオンラインでそれを記録するために使用され得る。

【0014】

(本発明の利点)

地理的に遠隔のビルや現場に位置する（及び固有のインターネット・アドレスが与えられている）「現場端末」と言われる、目的に沿って作られたウェブブラウザで操作可能な装置は、確実に及び明白に「リアルタイム」でインターネットを経由してアクセスできる中央のデータベース上で、問題のビル又は現場への（予めユーザネームやパスワードなどを指定されている）訪問者の入場の日時をアップデートし確認するために使用される。この「現場端末」は確実にビルの構造に固定されている。

【0015】

前記ウェブブラウザは、事象の詳細、事象の性格と目的を確認し、記録するため、中央データベースを有する遠隔のウェブサーバに蓄積されたカスタムメニュー（訪問者の形式による）との相互作用のみが認められるよう構成さ

れており、この中には例えば、メンテナンス、検査、建物や調査のサービスなどを実施するためある型式で契約された会社に出された「現場要求」、及び／又は、要求が記録されその後何時間で契約業者が到着したかなどの訪問の結果が含まれる。これらの詳細は「リアルタイム」でデータベースにウェブブラウザ機能を使用して直接転送される。

#### 【0016】

訪問者の様々な範囲の現場要求と入場の詳細を追跡し記録することに加えて、前記データベースはビル内で個人によって現場要求、到着日時及び退出日時、及び第三者によるいかなる訪問の成果の状況をも記録し監視するために使用され得る。中央データベースは、例えば機器の指定されたいかなるアイテムに関する状況の情報や、故障を修理するためのメンテナンス契約者入場の応答時間又は現場での経過時間や訪問の成果、及び、訪問後更なる作業が必要であるかなどを提供することが可能である。

#### 【0017】

ビルの所有者、管理者、及び／又はいかなる他の認可を受けた団体も又、遠隔のウェブサーバとデータベースへ適切なウェブブラウザを経由して適当なユーザネームとパスワードを使用することでアクセス権を与えられ、委託され予め設定された訪問、あるいは契約された訪問が行われているかどうかを問わず、訪問者により現場で過ごされた時間や予定外または緊急の訪問、折り返し電話、現場要求、入場などの数や度数のみならず、現場で生じ記録された訪問の実にあらゆる面を、「リアルタイム」で見ることができる。

#### 【0018】

上述したものと同一の様式でのオーナー、テナント、管理代理人、契約者などによるウェブブラウザの使用は、カスタムメニューによって、中央データベースに対し、契約者又は他の契約の下、又はビルのオーナーや管理人との合意により通常訪れる他の人々によって直されるべきビルの欠陥、不足又は苦情を、彼らが報告することを可能にする。更に、例えば、契約者の組織は、現場へ入場するための予定時間を遠隔からセットすることができ、実際に現場に入場して現場端末装置を使用して報告された過失、欠陥、不足などを解決するための、契約スタッフなどの応答時間を監視することも可能である。

#### 【0019】

本発明は固有のインターネット・アドレスを持った「現場端末」をベースにした強固なパソコンを用いる、「リアルタイム」のウェブブラウザに基づくビル訪問者の追跡システムに関し、前記端末は確実に永久に前記関連する特有の現場のビル構造に取り付けられている。

#### 【0020】

予め訪問者に与えられたユーザネームやパスワードなどの組み合わせの使用により、遠隔のウェブサーバにあるデータベースは、例えば全てのカテゴリの事象に関する現場要求の記録、個人の到着、ビルからの個人の出発といった事象の時刻を、確実に明白に記録することが可能であり、前記事象の状況、目的、成果に関する事象の詳細を集めることができる。「現場端末」のウェブブラウザのデザインは、当該現場端末を使用するどのユーザも、遠隔のウェブサーバ・データベースに管理された状態でのみ相互作用をすることが可能であり、この遠隔ウェブサーバ・データベース以外の如何なる他のウェブサイトへのアクセスも排除されるように改造することができる。

#### 【0021】

監視されているビルに配置された固有のインターネット・アドレスを持つウェブブラウザの「現場端末」と、インターネットに永久に接続された地理的に遠隔の中央データベースとの組み合わせは、ビルのオーナーや管理人に、契約されたメンテナンスサービス及び／又は法定の検査なども含み、ただしこれらに限定されない全ての様々な事象とこれら事象の目的をリアルタイムに確実に追跡し、更新することを可能にさせる。現場事象の確認は、ログブックやログカード又は入場レジスタ及びそれらからのデータの手動の手續に基づく書類に頼ることなく、このように全体的にオートメーション化した方法でなされる。

#### 【0022】

##### （発明の実施の形態）

本発明がよく理解されるために、実施の態様を例示目的のみで、添付の図面を参照して以下に説明する。図面は、インターネット上にある現場端末（1つのビルにつき最低1つ）と、当該現場端末を介してデータベースと相互作用する全てのビルのスタッフとビルへの「訪問者」ができることとの相互作用を示す。

#### 【0023】

本システムの新規性は、ただ簡単にデータベースにインターネットへのアクセスを提供することだけでなく、各「現場端末」にプログラムされた固有のインターネット・アドレスを介して前記相互作用の日時を記録し、ユーザの位置する現場を記録することにより確実かつ明白に、データベースが事象と、当該事象が関連するビルと、当該事象の性格とを確認できるようにするためにウェブブラウザを使用することにより、これは前記「現場端末」が、問題となるビルの構造に確実に固定されていることが前提となっている。

#### 【0024】

現場端末6、7、8は、所望であれば、キーボードの付いた標準パソコンであってよいが、ユーザに相互作用を可能にするため本発明との関連で目下、抵抗コーティングしているタッチスクリーン能力を備えた307mm対角のSVGA TFTカラーフラットスクリーンとリナックスコンパチブル・キーボードオーバーレイ（原文名称「バーチャルキーボード」）とからなる。前記パソコンは64Mbのドラムと、56kPCMCIAモデムの付いた2.1GBのハードディスクを備えたインテルP333MHzプロセッサである。これは、ネットスケープ4.72ウェブブラウザ機能を実行するレッドハットリナックス6.1操作システムを利用する。これはそのホームページが適切なデータベースウェブサイトとして、利用されるよう構成されている。

#### 【0025】

それぞれのビルでの現場端末6、7、8のコンセプトと現場端末6、7、8を経由する中央データベース5への全ての異なる様式の事象のインターネットへのアクセス9が図に描かれている。例えばオーナー1、管理代理人2、契約者3及びその他4といった、データや報告などを入力したり見たりする他の利害関係を持った団体の遠隔の相互関係も示される。

#### 【0026】

本発明との関連で、中央データベース5はコメンスコーポレーションの「コメンス2000」により供給される所有権に關係するデータベースからなる。「コメンス2000」は数値よりもむしろ情報管理に対して偏った、関係のあるデータベースである。これはRAD（迅速なアプリケーションの開発）ツールに分類される。更にコメンスアプリケーション・プログラムインターフェース（API）を通じて、アクセスをコントロールするためのログイン・ユーザネームとパスワードを用いて標準的なウェブブラウザを経由し、データへの問い合わせ及び更新が可能となるようカスタム化されたアクティブアプリケーション・プログラミング（ASP）が実行されている。

#### 【0027】

現場端末6、7、8のインターネット・アドレスをデータベース5上に記憶することにより、ウェブブラウザとしての現場端末6、7、8の使用は、データベースへのユーザの相互関係を、それぞれの現場端末6、7、8中へプログラムされた固有のインターネット・アドレスにより、当該相互関係の日時の記録（stamping）とユーザの場所の記録（同）に制限している。このようにデータベース5は、現場端末6、7、8が問題となるビルの構造に確実に固定されていることを前提にして、事象、事象が起きたビル、及び事象の性格とその成果を、確実に明白に記録する。実際に、メニューで駆動された一連の質問と回答は、関連した現場と質問された事象の型式を知ることにより、データベース5から直接提供され得る。さらに現場端末6、7、8は、ビルのスタッフにより遠隔のウェブサーバデータベース5にアクセスし、例えば現場端末6、7、8を使用して行われたビル装置の修理要求に応じて契約業者がセットした予定到着時間に関するデータを問合せ、更に一般的な状況のアップデートを得る手段として利用することができる。

#### 【図面の簡単な説明】

【図1】インターネット上にある現場端末と、相互作用をするビススタッフなどとの相互作用を示す。

#### 【符号の説明】

1：オーナー、 2：管理代理人、 3：契約者、 4：その他、 5：中央データベース、 6：現場端末、  
7：現場端末、 8：現場端末、 9：アクセス。

#### 【請求項 1】

複数のビルにおける現場事象を監視するためのシステムであって、

インターネットを経由してアクセス可能なデータベースと；

ウェブブラウザ・ソフトウェア手段により前記データベースにアクセスするよう形成され、アクセス権を有するユーザがオンラインで前記データベースを見たりデータ入力したりすることを可能にする手段を各々が備えている、複数の固有に識別された現場端末とから構成され、

各ビルに関する入場記録と時間、及び現場事象にかかる関連情報を前記データベースが提供できるよう、当該ビルに少なくとも1つの現場端末が物理的に固定されているシステム。

【請求項 2】

前記ブラウザ・ソフトウェアが、データベースを保有しているインターネットサイトにのみユーザのアクセスを許容する請求項1に記載のシステム。

(57) 【要約】

機器の故障の報告や多くのビルに対する第三者による訪問といったビルでの事象を監視するためのビルでの事象の状況のネットワークを提供し、このネットワークは、監視されるそれぞれのビルに固有のアドレスを有する少なくとも1つの現場端末が設けられることにより、伝統的な紙の記録と置き換えられる。前記端末は少なくとも1つの遠隔のウェブサーバに接続され、そこでは、例えば故障の記録、故障を報告するために前記現場端末を使用した個人の時間、ネットワークにあるビルにアクセスした時間、前記ビルに関する事象の性格と達成に関する状況情報などの入力記録がデータベースに残される。好ましくは前記インターネットは、ネットワークのインフラストラクチャとして使用され、各端末には、ユーザによる遠隔のウェブサーバにのみアクセスを許容するブラウザ・ソフトウェアが設けられる。

(12) INTERNATIONAL APPLICATION PUBLISHED UNDER THE PATENT COOPERATION TREATY (PCT)

(19) World Intellectual Property Organization  
International Bureau



(43) International Publication Date  
3 January 2002 (03.01.2002)

PCT

(10) International Publication Number  
WO 02/01509 A2

(51) International Patent Classification: G07C 9/00

(31) International Application Number: PCT/GB01/02904

(32) International Filing Date: 22 June 2001 (22.06.2001)

(15) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(30) Priority Data:  
0015639.8 27 June 2000 (27.06.2000) GB

(71) Applicant and

(72) Inventor: GODWIN, Adrian, Michael [GB/GB]; 4 Copper Beech Close, Hook Heath, Woking, Surrey GU22 0QH (GB).

(74) Agent: COOKSON, Barbara, Elizabeth; Nabarro Nathanson, Lecon House, Theobald's Road, London WC1X 8RW (GB).

(81) Designated States (national): AB, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KG, KP, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, U, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.

(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, NG, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

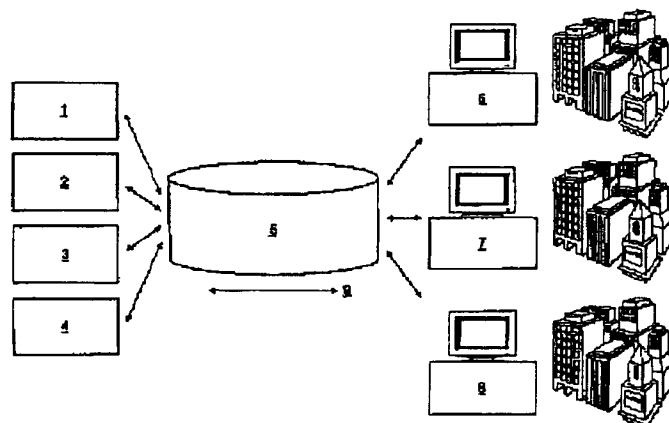
— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a patent (Rule 4.17(iv)) for all designations  
— of inventorship (Rule 4.17(v)) for US only

Published:

— without international search report and to be republished upon receipt of that report

[Continued on next page]

(34) Title: BUILDING MANAGEMENT



(57) Abstract: A building events status network for monitoring building events such as the reporting of equipment failure and visits by third parties to a plurality of buildings replaces the traditional paper logs by providing at least one site terminal with a unique address at each building to be monitored. The terminals are connected at least to a remote web server at which a database is maintained of entry records such as fault logs, times of individuals using the site terminals to report a fault or record their access to a building in the network and status information concerning the nature and outcome of the event concerning the buildings. Preferably the internet is used as the network infrastructure and each terminal is provided with browser software that permits the user to access only the remote web server.

WO 02/01509 A2



*For two-letter codes and other abbreviations, refer to the "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" appearing at the beginning of each regular issue of the PCT Gazette.*



## Building Management

### Background of the Invention

The present invention relates to building management.

Modern commercial buildings contain a wide variety of machinery such as lifts,  
5 heating systems, lighting systems, air-conditioning systems and window cleaning  
systems etc. Typically, facilities managers within these buildings have dealt with  
equipment failures by logging a telephone call with a maintenance contracting  
company that responds by sending an individual to the building to diagnose and repair  
the fault.

10 In this specification we refer to the term "site events" to describe any event relating to  
the status of a building, its visitors or its equipment including without limitation the  
fact of a breakdown, the making of a fault report or repair request, the visit of an  
engineer on a planned maintenance visit or in response to a site request or the return to  
service of faulty equipment. Good building management requires the monitoring of  
15 these site events.

One type of site event - the tracking of visitors to buildings has, in the past, generally  
been by utilising log books and security sign-in forms etc to verify attendance at a  
building by parties such as maintenance contractors, insurance surveyors, consultants  
and others. More recently security systems have become fully computerised and  
20 building managers etc can make use of data about employees and others' entries and  
exits to a given building although without easily logging the purpose of such visits.  
The analysis of records of visits, time on site etc has for that reason been typically a  
painstakingly slow, inefficient and expensive analysis of manual records or, if  
computerised, suffering from an inability to link up multiple sites, buildings and types  
25 of visitors etc.

Therefore, systems do not exist to securely record information relating to events that  
occur in a building such as reporting equipment faults and status changes relating

thereto, for example, whether a maintenance contractor has been called, their response time to arrive on site, time spent on site and the outcome of their visit etc. This creates an added level of complexity for data collection and analysis.

#### Prior Art

- 5 WO98/53430 A1 (Fox) describes a computer-based system to solve the technical problem of tracking and reporting attendance of individuals at continuing education activities. The system uses an identification device such as a magnetic card that has been provided to an individual prior to their attendance of an event. An identification card is read by an electronic card reader situated at the location of the educational
- 10 activity. On entering the site of the educational activity, data from the identification card is electronically recognized by the card reader and stored. After all of the attendees have been identified, data stored in the card reader is transferred to a central computer. Information concerning the attendance of individuals at certain educational events can then be analysed and sorted to generate attendance reports etc.
- 15 US-5-623-258-A (Dorfman) describes a system to solve a technical problem of monitoring the tour that a security guard must undertake in each building of a plurality of building sites. This patent teaches the use of a system that comprises of a system control center that has two-way communication via a telephone network with each of a large number of building sites. Within each building, a building site unit has
- 20 a two-way communication by broadcast with a large number of tour station units. A guard with a guard identification card checks in through a card reader at each tour station unit. A unique tour station unit identification number is associated with the guard identification number and transmitted to the building site unit where it is associated with the time and date before being transmitted to the system control
- 25 center. This system provides that a large number of sites and a large number of tour station units can all be monitored on a close to real time basis.

#### Technical Problem

Building management companies face an increasing burden in managing the

maintenance of building equipment since modern buildings use ever more sophisticated equipment and machinery. The problem is to monitor and manage these site events for any number of buildings efficiently. This problem has not been addressed by the prior art discussed above. The system proposed by Fox does not  
5 allow for real-time data transfer. The systems proposed by both Fox and Dorfman relate to specific unrelated problems.

#### Solution of the Invention

The present invention provides a system for monitoring site events at a plurality of buildings, comprising a database accessible via the internet; a plurality of uniquely  
10 identified site terminals adapted to access the database by means of web browser software, each terminal having means for enabling a user with access rights to view and enter data on line into the database; at least one site terminal being physically secured at each said building such that the database provides current status information including entry records and times and associated information relating to  
15 site events for each building.

The invention is advantageous because the information held centrally on the database can be selectively accessed by owners, managers and tenants etc. of the buildings as well as contractors etc. and they can thus be made aware of the status of any building, its site events and site event history. Furthermore a management company and a  
20 building occupier have access to this information so that they are able to analyse the performance and reliability of building equipment and the contractors retained to carry out maintenance of that equipment.

The substance of a preferred embodiment of this invention is that by using a purpose-built stand-alone, robust, web browser enabled "site terminal" located within a  
25 building or building complex, with a unique internet address, a central database accessible via the internet can be updated in "real time" with details such as the reporting of an instance of building equipment failure, requesting repair of an item of equipment, recording the attendance of a maintenance contractor at the site, the time

at which they leave the site and the outcome of their visit. The invention would also particularly be used to track and monitor visits by contractors, consultants, surveyors and others thereby enabling the recording of all visits and their purpose, outcome etc. The term "real time" is used to mean that changes made to the information held on the central database via a site terminal is instantaneous or near instantaneous either within the parameters of normal computer data transfer over the internet or within the parameters of normal computer data transfer using internet technology.

Visitors are given pre-assigned usernames, passwords etc. in order to utilise the web browser on the site terminal and interact with the database on a controlled and secure basis.

Generally speaking the geographical location of a computer with a "web browser" on a network or one connected to the internet is not a relevant factor in its use and operation. The inventive step attributed to this new invention is firstly that it utilises a unique pre-loaded internet address, together with the fact that the purpose-built "site terminal" is securely fixed to a wall or part of the building fabric, to securely abstract, for example, the real-time event of a certain category of or named visitor arriving at or departing from the building and the purpose(s) and/or outcome(s) of the visit. It may also be used, for example, to report a "site request" e.g. a repair required to a piece of equipment or the failure of a piece of equipment etc. and record it on-line to the central database.

#### Advantages of the invention

A purpose-built web browser enabled device, referred to as a "site terminal", located at a geographically remote building or site (and granted a unique internet address) is used to update and confirm, securely and unambiguously, the time and date of attendance of a visitor (assigned in advance a username, password etc.) to the building or site in question on a central database accessible via the internet in "real time". That "site terminal" is securely attached to the building fabric.

The web browser is designed to only allow interaction with a custom menu

(dependent upon the type of visitor) held on a remote web server with a central database to confirm and record details of the event, the nature and purpose of the event e.g. a "site request" made to a company contracted, in some form, to be carrying out maintenance, inspection, building or surveying services etc. and/or the outcome of the visit e.g. a request has been logged and a contractor arrives after a certain number of hours etc. These details are transferred directly to the database in "real time" using the web browser facility.

In addition to tracking and recording details of site requests and the attendance of a diverse range of visitors, the database can be used by individuals in a building to record and monitor the status of site requests, the date/time of arrival and date/time of leaving and any outcome of visits by third parties. The central database can provide status information regarding any designated item of equipment, for example, or the response time of the attendance of a maintenance contractor to repair a fault or the time spent on site or outcome of a visit and whether any further work is needed after the visit etc.

The building owners, managers and/or any other authorised party may also be given access to the remote web server and database via a suitable web browser together with appropriate username and password and can see in "real time" whether committed and pre-arranged or contracted visits have been made, the time spent on site by the visitor etc. as well as the number and frequency of unplanned or emergency visits, call backs, site requests, breakdown attendances etc. indeed any facet or aspect of the visits that have taken place at the site and been recorded.

The use of a web browser in a similar fashion as described above by Owners, Tenants, Managing Agents, Contractors etc. enables them, via a custom menu, to report to the central database building defects, deficiencies or complaints to be actioned by contractors or others normally visiting the building under contract or by agreement with the building's owner or management. In addition, for example, the contractors' organisation can also set estimated times of arrival remotely for their attendance to the

site and monitor the response time of contractors staff etc. to actually attend the sites and to clear reported faults, defects, deficiencies etc. using the site terminal facility.

This invention concerns a web browser based "real time" building visitor tracking system using a robust PC based "site terminal" with a unique internet address, which  
5 terminal is securely and permanently attached to the building fabric of the unique site concerned.

The use of a combination of usernames and passwords etc. delegated to the visitor in advance, enables a database on a remote web server to record securely and unambiguously the time of an event, for example, the logging of a site request, arrival  
10 of an individual, or departure of an individual from the building of all categories of events and the gathering of sundry details from the events concerning the status, purpose and outcome of the event. The design of the web browser on the "site terminal" is modified in order that any user using the site terminal is only allowed to interact with the remote web server database in a controlled manner and access to any  
15 other web site other than the remote web server database is precluded.

The combination of the web browser "site terminals" with their unique internet addresses located at each building being monitored and the geographically remote central database permanently connected to the internet allows building owners and managers to track and be updated in real time with confirmation of all the various  
20 types of events and the purpose of these events including but not limited to contracted maintenance services and/or statutory inspections etc. Confirmation of site events are thus achieved in a totally automated manner without recourse to paper based logbooks, log cards or attendance registers and the manual processing of data from them.

#### 25 Brief Description of the Drawing

In order that the invention may be well understood an embodiment thereof will now be described, by way of example only, with reference to the accompanying diagrammatic drawing, which shows the interaction of the site terminal (minimum

one per building) over the internet and ability of all building staff and "visitors" to the building to interact with the database via the site terminal.

The novelty of the system lies in the use of a web browser not just simply to provide internet access to a database but by the time/date stamping of that interaction and the site stamping of the user's location via the unique internet address programmed into each "site terminal" enabling the database to confirm securely and unambiguously the event, the building the event relates to and the nature of the event given that the "site terminal" is securely fixed to the fabric of the building in question.

The site terminals 6, 7, 8 could, if required, be a standard PC with keyboard but in the context of this invention currently consists of a 307mm diagonal SVGA TFT colour flat screen with a resistive coating touch screen capability and a Linux compatible keyboard overlay (sic "Virtual Keyboard") to allow user interaction. The PC is an Intel P333MHz processor with 64Mb of dram, 2.1GB of hard disk with a 56k PCMCIA modem. It utilises the Red Hat Linux 6.1 operating system running Netscape 4.72 web browser facility. It is configured to boot up with its home page being the appropriate database web site.

The concept of the site terminals 6, 7, 8 at each building and the internet access 9 of all the different types of events via the site terminals 6, 7, 8 to the central database 5 is depicted in the Figure. The remote interaction of other interested parties to enter and view data and reports etc. eg. owners 1, managing agents 2, contractors 3 and any others 4, are also shown.

In the context of this invention the central database 5 consists of a proprietary relational database supplied by the Commence Corporation "Commence 2000". "Commence 2000" is a relational database biased towards information management rather than numerical figures. It is classified as a RAD (rapid application development) tool. In addition customised Active Server Programming (ASP) has been carried out to work through the Commence Application Program Interface (API) to enable data to be interrogated and updated via standard web browsers using login

usernames and passwords to control access.

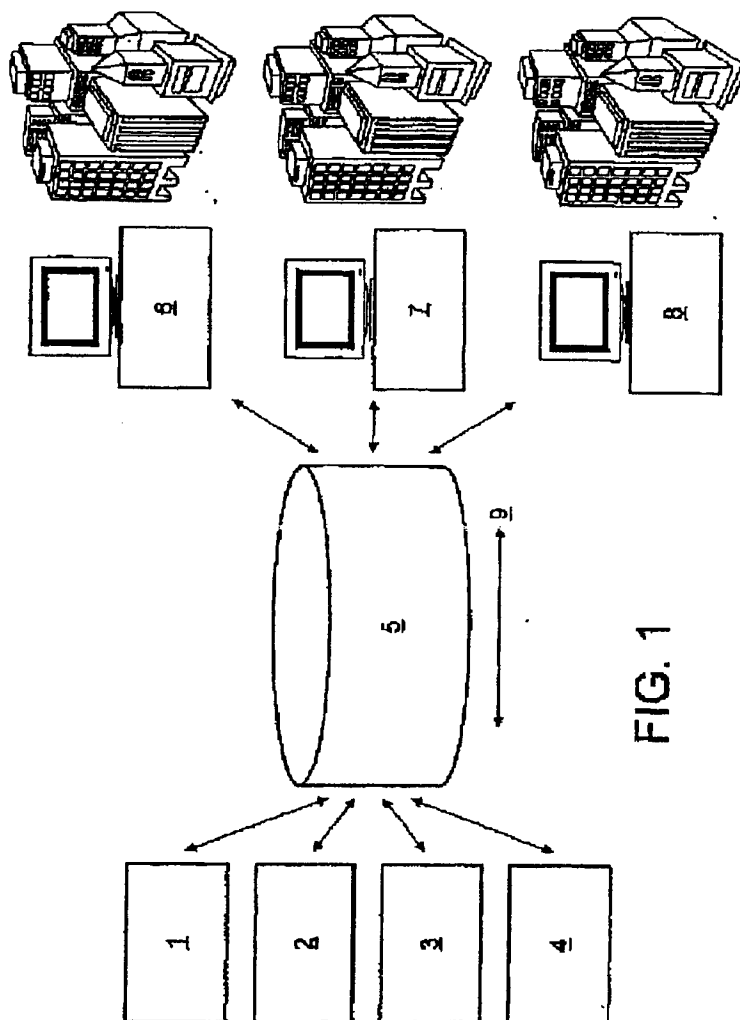
By storing the internet addresses of the site terminals 6, 7, 8 on the database 5 the use of the site terminals 6, 7, 8 as a web browser limits directly the interaction of the user on the database to the time/date stamping of that interaction and the site stamping of the user's location via the unique internet address programmed into each site terminal 6, 7, 8. Thus the database 5 can record securely and unambiguously the event, the building in which the event has taken place and the nature of the event and its outcome given that the site terminals 6, 7, 8 are securely fixed to the fabric of the buildings in question. Indeed any menu driven series of questions and answers can be provided directly by the database 5 knowing the site concerned and the type of event being queried. In addition the site terminals 6, 7, 8 may be used by the building staff as a means of accessing the remote web server database 5 and interrogating the data, for example, about estimated time of arrival set by contractors in response to building equipment repair requests made using the site terminals 6, 7, 8 and to get status updates generally.



## Claims

1. A system for monitoring site events at a plurality of buildings, comprising a database accessible via the internet; a plurality of uniquely identified site terminals adapted to access the database by means of web browser software, each terminal having means  
5 for enabling a user with access rights to view and enter data on line into the database; at least one site terminal being physically secured at each said building such that the database provides current status information including entry records and times and associated information relating to site events for each building.
2. A system as claimed in claim 1, wherein the browser software permits the user to  
10 access only an internet site holding the database.

1/1





(51) International Patent Classification: G07C 9/00

(21) International Application Number: PCT/GB01/02804

(22) International Filing Date: 22 June 2001 (22.06.2001)

(25) Filing Language: English

(26) Publication Language: English

(36) Priority Date: 0015639.8 27 June 2000 (27.06.2000) GB

(71) Applicant and  
(72) Invention: GODWIN, Adrian, Michael (GB/GB); 4 Copper  
Beach Close, Hook Heath, Woking, Surrey GU22 0QH  
(GB).(74) Agent: COOKSON, Barbara, Elizabeth; Nabarro  
Nicherson, Lecon House, Theobald's Road, London  
WC1X 8RW (GB).(81) Designated States (national): AE, AG, AL, AM, AT, AU,  
AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU,  
CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM,HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KR, KG, KP, KZ, LC, LK,  
LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX,  
MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL,  
TH, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW.(84) Designated States (regional): ARIPO patent (GB, GM,  
KH, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), Eurasian  
patent (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), European  
patent (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE,  
IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI patent (BF, BJ, CF,  
CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Declarations under Rule 4.17:

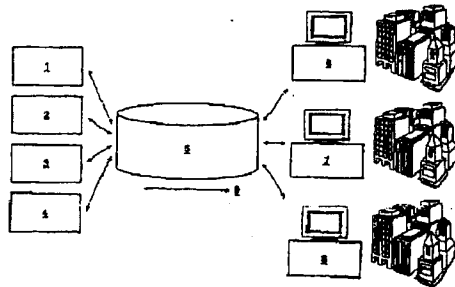
— as to applicant's entitlement to apply for and be granted a  
patent (Rule 4.17(a)) for all designations  
— of inventorship (Rule 4.17(iv)) for US only

Published:

— with international search report  
— before the expiration of the time limit for amending the  
claims and to be republished in the event of receipt of  
amendments(84) Date of publication of the international search report:  
10 May 2002

(Continued on next page)

(54) Title: BUILDING MANAGEMENT SYSTEM FOR MONITORING SITE EVENTS AT BUILDINGS



(57) Abstract: A building events status network for monitoring building events such as the reporting of equipment failure and visits by third parties to a plurality of buildings replaces the traditional paper logs by providing at least one site terminal with a unique address at each building to be monitored. The terminals are connected at least to a remote web server at which a database is maintained of many records such as fault logs, times of individuals using the site terminals to report a fault or record their access to a building in the network and status information concerning the nature and outcome of the event concerning the buildings. Preferably the internet is used as the network infrastructure and each terminal is provided with browser software that permits the user to access only the remote web server.

1992

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.  
PC7/GB 01/02804

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

IPC 7 607C9/00

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

IPC 7 607C

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data bases consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, PAJ, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	DE 198 57 702 A (GLANTZ THOMAS) 21 June 2000 (2000-06-21) column 1, line 47 - line 67 column 2, line 1 - line 16 column 2, line 32 - line 42 column 2, line 52 - column 3, line 4	1
X	PATENT ABSTRACTS OF JAPAN vol. 1997, no. 06, 30 June 1997 (1997-06-30) & JP 09 044713 A (CASIO COMPUT CO LTD), 14 February 1997 (1997-02-14) abstract	1
X	EP 0 969 687 A (AT & T CORP) 5 January 2000 (2000-01-05) page 3, line 6 - page 32 page 4, line 2 - line 27	1

-/-

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

### \* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier document but published on or after the international filing date

"I" document which may throw doubt on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (see specification)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, each combination being obvious to a person skilled in the art

"Z" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

4 March 2002

Date of mailing of the international search report

12/03/2002

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 2918 Patenban 2  
NL - 2200 HV Rijswijk  
Tel: (+31-70) 940-3040, Tx: 31 051 spand,  
Fax: (+31-70) 940-3018

Authorized officer

Glaser, N

Form PCT/ISA/210 (pre-2000) (July 2003)

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Inter-vent Application No.  
PCT/GB 01/02804

C. (Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 53430 A (FOX R BARRY ; MARTIN PAUL J (US)) 26 November 1998 (1998-11-26) cited in the application page 3, line 9 -page 5, line 35 page 9, line 24 -page 10, line 2	1
A	EP 0 969 365 A (SUN MICROSYSTEMS INC) 5 January 2000 (2000-01-05) column 7, line 52 -column 8, line 4 column 9, line 15 - line 48 column 10, line 27 - line 34 column 11, line 43 -column 12, line 13	1

1

Form PCT/ISA/210 (continuation of second sheet) (July 1992)

page 2 of 2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No.

PCI/GB 01/02804

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
DE 19857702 A	21-06-2000	DE 19857702 A1	21-06-2000
JP 09044713 A	14-02-1997	NONE	
EP 0969687 A	05-01-2000	EP 0969687 A1	05-01-2000
WO 9853430 A	26-11-1998	AU 7585898 A	11-12-1998
		WO 9853430 A1	26-11-1998
		US 2002002477 A1	03-01-2002
EP 0969365 A	05-01-2000	US 2002016788 A1	07-02-2002
		EP 0969365 A2	05-01-2000
		JP 2000035951 A	02-02-2000

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 1992)

(81) 指定国

AP (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), EA (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), EP (AT, BE,

CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OA(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)  
, AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR,  
HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, S  
E, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

(72) 発明者 エイドリアン・マイケル・ゴッドウィン

イギリス、ジーユー２２・０キューエイチ、サリー、ウォーキング、フック・ヒース、コッパー・  
ビーチ・クローズ４番